

Doc. 1-1 on ss 2 from WPIL using MAX

©Derwent Information

Aerosol compsn. of foaming polyurethane - comprises urethane prepolymer and propellant e.g. mono:chloro:di:fluoroethane which does not damage ozone layer**Patent Number : JP04145140***International patents classification : C08J-009/12 C08G-018/00 C09K-003/30 C08G-101:00 C08L-075:04***• Abstract :**

JP04145140 A The aerosol foaming polyurethane compsn. comprises (A) 40-95 wt.pts. urethane prepolymer and (B) 5-60 wt.pts. propellant of (B1) monochlorodifluoroethane solely or in combination with (B2) difluoroethane, dichlorotrifluoroethane, monochlorotetrafluoroethane, pentafluoroethane, tetrafluoroethane, dichloromonofluoroethane, dimethyl ether, methane, ethane, propane, butane, CO₂ or N₂. The urethane prepolymer is prepd. by reacting a polyol with an excess amt. polyisocyanate and remains unreacted terminal NCO gp. which will be reacted afterwards with atmospheric moisture to foam the resin.

USE/ADVANTAGE - The aerosol compsn. eliminates adverse environmental effects such as destruction of ozonosphere by using the special propellant and provides coated film having a reasonable expansion ratio and strength. It is used as a coating compsn. In an example, a brownish black urethane prepolymer having a viscosity = 20000 cps. at 25 deg.C was prepd. by reacting glycerol with polypropylene oxide and having a mol. wt. = 1000 and 220 wt.pts. polymeric diphenylmethane diisocyanate at 70 deg.C for 1 hr. in the presence of 60 wt. pts. tris(beta-chloroethyl)phosphate as a flame-retarding agent and 3 wt.pts. foam controller of siloxane oxyalkylene copolymer., An aerosol prod. was prepd. by mixing the 100 wt.pts. urethane prepolymer with 0.2 wt.pts. tetramethyl hexamethylene diamine, charging the mixt. into a pressure vessel equipped with a spraying nozzle and then monochlorodifluoroeth (Dwg.0/0)

• Publication data :Patent Family : JP04145140 A 19920519 DW1992-26 C08J-

009/12 4p * AP: 1990JP-0268198 19901005

Priority n° : 1990JP-0268198 19901005Covered countries : 1Publications count : 1**• Patentee & Inventor(s) :**Patent assignee : (KOIK-) KOIKE KAGAKU KK

(MITK) MITSUI TOATSU CHEM INC

• Accession codes :Accession N° : 1992-214344 [26]Sec. Acc. n° CPI : C1992-097200**• Derwent codes :**Manual code : CPI: A08-B04 A12-B01K

A12-S02 G02-A02H G02-A05 G04-B07

Derwent Classes : A25 A82 G02**• Update codes :**Basic update code : 1992-26

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-145140

⑬ Int. Cl.⁵
C 08 J 9/12
C 08 G 18/00
C 09 K 3/30
//C 08 G 18/00
101:00)
C 08 L 75:04

識別記号
CFF
NGP

庁内整理番号
8927-4F
7602-4J
8318-4H

⑭ 公開 平成4年(1992)5月19日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全4頁)

⑮ 発明の名称 発泡ポリウレタンエアゾール組成物

⑯ 特 願 平2-268198

⑰ 出 願 平2(1990)10月5日

⑱ 発 明 者 金 野 茂 弘 埼玉県行田市長野3-12-35 中斉団地403
⑱ 発 明 者 堀 江 清 志 埼玉県越谷市北越谷2-2-7
⑱ 発 明 者 江 崎 整 二 神奈川県横浜市磯子区汐見台1-4 1413棟1311号
⑱ 発 明 者 伊 豆 俊 雄 神奈川県横浜市栄区小菅ヶ谷町1612 三井東圧化学1-21
⑲ 出 願 人 小池化学株式会社 東京都墨田区錦糸3丁目2番7号
⑲ 出 願 人 三井東圧化学株式会社 東京都千代田区霞が関3丁目2番5号
⑳ 代 理 人 弁理士 臼村 文男

明 細 書

1. 発明の名称

発泡ポリウレタンエアゾール組成物

2. 特許請求の範囲

1. (a) ウレタンプレポリマー：40～95重量部
および

(b) モノクロロジフルオロメタン噴射剤：
5～60重量部

を含有することを特徴とする発泡ポリウレタン
エアゾール組成物。

2. (a) ウレタンプレポリマー：40～95重量部
および

(c) モノクロロジフルオロメタンと、
モノクロロジフルオロエタン、ジフル
オロエタン、ジクロロトリフルオロエタ
ン、モノクロロテトラフルオロエタン、
ペンタフルオロエタン、テトラフルオロ
エタン、ジクロロモノフルオロエタン、
ジメチルエーテル、メタン、エタン、ブ
ロパン、ブタン、炭酸ガスおよび窒素か

ら選ばれる1種以上との混合物からなる

噴射剤：5～60重量部

を含有することを特徴とする発泡ポリウレタ
ンエアゾール組成物。

3. 前記噴射剤が、モノクロロジフルオロメタ
ンと、モノクロロジフルオロエタン、ジメチ
ルエーテル、プロパンおよびブタンから選ば
れる1種以上との混合物からなる請求項2記
載の発泡ポリウレタンエアゾール組成物。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、発泡ポリウレタンエアゾール組成
物に関する。

従来の技術

発泡ポリウレタン樹脂は、ポリウレタン樹脂
のもつ優れた耐摩耗性、耐薬品性、密着性など
に加え、弾性に富み、断熱性、遮音性などの点
で優れ、工場やビルの断熱材などとして広く用
いられている。

この発泡ポリウレタン樹脂としては、大別し

て、ポリオールとポリイソシアナートとの二成分硬化型と、プレポリマーを用いる一成分硬化型とがあるが、後者の方が使い勝手の点で優れている。

また、断熱材等における施工方法としては、ポンプなどにより噴射する方法もあるが、ウレタンプレポリマーと噴射剤とを含むエアゾール組成物を比較的小型の耐圧容器に充填し、これを噴射してポリウレタン発泡体を形成する、簡易型のエアゾール製品を用いる方法が小規模の工事には便利である。本発明は、このようなエアゾール製品への充填に好適なエアゾール組成物に関する。

一液型の発泡ポリウレタンエアゾール組成物は、基本的にはウレタンプレポリマーと噴射剤とから構成されており、従来は噴射剤として、トリクロロモノフルオロメタン(F11)、ジクロロジフルオロメタン(F12)、トリクロロトリフルオロエタン(F113)、ジクロロテトラフルオロエタン(F114)、モノクロロペンタフルオロ

モノクロロジフルオロエタン、ジフルオロエタン、ジクロロトリフルオロエタン、モノクロロテトラフルオロエタン、ペンタフルオロエタン、テトラフルオロエタン、ジクロロモノフルオロエタン、ジメチルエーテル、メタン、エタン、プロパン、ブタン、炭酸ガスおよび窒素から選ばれる1種以上との混合物からなる噴射剤：5～60重量部。

以下、本発明についてさらに詳細に説明する。

(a)成分のウレタンプレポリマーは、噴射剤により泡を含んで噴射されて硬化し、発泡ポリウレタン樹脂からなる塗膜を形成するものである。

ウレタンプレポリマーの種類は特に限定されないが、ポリオールと過剰のポリイソシアナートとの反応で得られたプレポリマーなどが用いられる。このプレポリマーは、構造末端にイソシアナート基が残っており、空気中の水分と反応して樹脂を形成する。

エタン(F115)が主として用いられてきた。

しかし、これら5種のフロン類は、大気中に放出されると分解されずに成層圏に達し、紫外線により光分解し、塩素を放出してオゾン層を破壊することが問題視されている。したがって、これら5種のフロン類以外を噴射剤として用いる、簡易型の発泡ポリウレタンエアゾール製品の開発が望まれていた。

発明が解決しようとする課題

本発明は、環境破壊問題に対応した一液型発泡ポリウレタンエアゾール組成物を提供するものである。

発明の構成

本発明の発泡ポリウレタンエアゾール組成物は、以下の(a)成分および(b)または(c)成分を含有することを特徴とする。

(a) ウレタンプレポリマー：40～95重量部。

(b) モノクロロジフルオロメタン噴射剤：5～60重量部。

(c) モノクロロジフルオロメタンと、

(b)または(c)成分の噴射剤としては、モノクロロジフルオロメタン(F22)が単独で、あるいはモノクロロジフルオロメタン(F22)と以下の噴射剤の1種または2種以上とを組み合わせた混合物が用いられる。

モノクロロジフルオロエタン(F142b)、ジフルオロエタン(F152a)、ジクロロトリフルオロエタン(F123)、モノクロロテトラフルオロエタン(F124)、ペンタフルオロエタン(F125)、テトラフルオロエタン(F134a)、ジクロロモノフルオロエタン(F141b)、ジメチルエーテル、メタン、エタン、プロパン、ブタン、炭酸ガス、窒素。これら噴射剤は、いずれも常温以下の沸点をもつ。

(a)成分のウレタンプレポリマーは、エアゾール組成物中に40～95重量部、好ましくは50～80重量部配合される。

また、(b)または(c)成分の噴射剤は、エアゾール組成物中に5～60重量部、好ましくは10～

50重量部配合される。

本発明のエアゾール組成物中には、上記(a)、(b)または(c)成分に加え、難燃剤等の改質剤、顔料等の着色剤などを配合することができる。難燃剤等の配合成分は、ウレタンプレポリマーの製造時、あるいはエアゾール組成物の充填時に配合することができる。

本発明のエアゾール組成物をエアゾール容器などの耐圧容器に充填することにより、簡易型の発泡ポリウレタンエアゾール製品が得られる。このエアゾール製品の容器内圧力は、25℃で2～7.5kg/cm²程度が好適である。

発明の効果

本発明によれば、ウレタンプレポリマーを含む一液型の発泡ポリウレタンエアゾール組成物において、モノクロロジフルオロメタンを含む特定の噴射剤を用いることにより、地球環境への悪影響が防止され、しかも、適度な発泡倍率と強度を備えた発泡ポリウレタン樹脂塗膜が形成される。

ール製品を調製した。

(3) 噴射および塗膜の形成

温度23℃、湿度50%の室内で、後記表-1の実施例No.1のエアゾール組成物をノズルを通して壁面に噴出させたところ、シェービングクリーム状の発泡体が噴出された。そのまま放置したところ、発泡体の表面のベタツキは約12分後に無くなった。

さらに一昼夜放置したところ、内部まで硬く、密度が約25kg/m³の硬質ポリウレタンフォームからなる塗膜が形成された。

噴射剤組成を変化させ、実施例No.1～17のエアゾール組成物を同様にノズルから噴出したところ、同様にシェービングクリーム状の発泡体が噴出され、短時間後に発泡体表面のベタツキが無くなった。

さらに一昼夜放置したところ、同様に内部まで硬い密度20～30kg/m³程度の硬質ポリウレタンフォームからなる塗膜が得られた。

実施例

(1) ウレタンプレポリマーの合成

グリセリンにポリプロピレンオキシドを付加した分子量1000のポリエーテルポリオール100重量部に、ポリメリックジフェニルメタンジイソシアナート(三井東圧化学株式会社製、MDI-CR200)220重量部、難燃剤としてトリス(β-クロロエチル)フォスフェート60重量部、および整泡剤としてシロキサンオキシアルキレンコポリマー3重量部を混合し、70℃で1時間反応させ、20000cps(25℃)の黒褐色のウレタンプレポリマーを合成した。

(2) エアゾール製品の調製

上記ウレタンプレポリマー100重量部にテトラメチルヘキサメチレンジアミン0.2重量部を添加して原液とした。後記表-1に示した各組成の噴射剤と上記原液とを、全体で100wt部となるように耐圧容器に充填し、噴射ノズルを付けて密封してエアゾ

特開平4-145140 (4)

表-1

実施例No		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
噴 射 剤 組 成	モノクロロジフル オロメタン(F22)	10.0	15.0	20.0	35.0	22.0	11.0	14.0	7.8	1.0	2.0	2.0	4.0	18.3	7.2	1.5	8.0	12.0
	ジメチルエーテル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.9	1.1	-	-	-
	n-ブタン	-	-	-	-	9.6	5.0	14.0	18.0	4.8	8.5	4.3	8.5	7.8	14.2	-	-	-
	i-ブタン	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	3.6	-	3.6	-	-	9.0	-	-
	プロパン	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2	3.8	-	3.8	-	-	-	-	-
	モノクロロジフル オロエタン(F142b)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.0	18.0
製 品 部	製品圧力(25℃) (kg/cm ²)	4.8	4.9	5.0	5.8	4.5	4.4	4.3	4.2	4.8	5.0	4.8	5.2	4.5	4.0	3.5	4.5	4.8